

(19)日本国特許庁 (JP)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-19972

(43)公開日 平成8年(1996)1月23日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup> B 25 H 3/04 1/10 H 05 K 5/02	識別記号 N 7301-4E	府内整理番号 F I	技術表示箇所
---	-------------------	---------------	--------

審査請求 有 請求項の数4 FD (全6頁)

(21)出願番号 特願平6-172054

(71)出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(22)出願日 平成6年(1994)6月30日

(72)発明者 横田 和弥

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

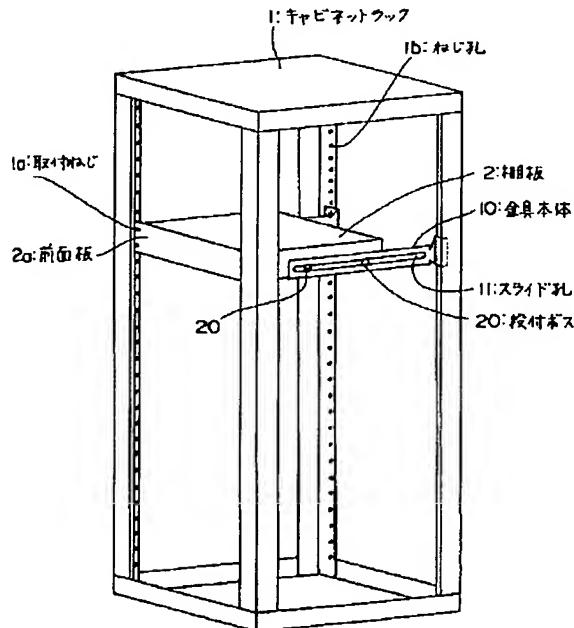
(74)代理人 弁理士 渡辺 喜平

(54)【発明の名称】 ラックマウント金具

## (57)【要約】

【目的】 あらゆるキャビネットラックに対応でき、取付作業もきわめて容易で、システムアップ後のキャビネットラックにも簡単に追加取付を行なえる。

【構成】 立面部10aと平面部10bからなる縦断面L字形状の板状部材からなり、立面部10aの一端に、キャビネットラック1の背面に固定され、かつキャビネットラック1の幅方向に長い取付溝12を設けた取付面10cを形成した二枚一対の金具本体10を、平面部10bを対向させてキャビネットラック1の両側面に配設する。この金具本体10の平面部10bに棚板2を載置し、かつ、この棚板2の両側面に段付ボス20を取り付け、この段付ボス20を金具本体10の立面部10aに設けた段付ボス20より大径な部分と小径な部分を有する長孔状のスライド孔11に係合させる構成としてある。



1

2

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 キャビネットラックに実装される棚板を支持する金具であって、

立面部と平面部からなる縦断面L字形状の板状部材からなり、一端に前記キャビネットラックの背面に固定される取付面を形成するとともに、前記平面部を対向させて前記キャビネットラックの両側面に配設され、この平面部に前記棚板を載置する二枚一対の金具本体と、前記棚板の両側面に取り付けられる段付ボスと、

この段付ボスと係合する前記金具本体の立面部に設けた長孔状のスライド孔とからなることを特徴とするラックマウント金具。

【請求項2】 前記スライド孔が、前記段付ボスより大径な部分と小径な部分を有する請求項1記載のラックマウント金具。

【請求項3】 前記金具本体の一端取付面に、前記キャビネットラックの幅方向に長い取付溝を設けた請求項1又は2記載のラックマウント金具。

【請求項4】 前記取付溝を前記キャビネットラックの高さ方向に複数設けた請求項1、2又は3記載のラックマウント金具。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、キャビネットラックに実装する棚板を支持するラックマウント金具に関し、特に、取付作業が容易で、システムアップ後の追加取付も自在なラックマウント金具に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、各種電子部品やプリント配線基板を内部に備えた棚板をキャビネットラックに実装する方法としては、一般に、キャビネットラックにラックマウント金具を取り付け、このラックマウント金具によって棚板を支持する方法が採用されている。そして、キャビネットラックに実装された棚板は、背面からコネクタ等の配線により各種電子機器に接続して使用されている。

【0003】 図7を参照して、従来の一般的な棚板実装用のラックマウント金具について説明する。同図に示すように、従来のラックマウント金具は、四本の柱によって直方体形状に形成されたキャビネットラック1に取り付けられる金具であって、キャビネットラック1の両側面奥行き方向に対向して架設される二本一対のビーム(梁)50と、この一対のビーム50と交差してキャビネットラック1の高さ方向に固定される一対のアングル(腕金)51と、この一対のアングル51に固定されてキャビネットラック1の側面奥行き方向に対向して配設される一対のL形支持金具52とで構成してある。

【0004】 これら一対のビーム50、アングル51及びL形支持金具52は、ねじ止め等によってそれぞれ堅固に固定されている。そして、このように取り付けられたL形支持金具52の上に棚板2を搭載するとともに、

10

20

30

40

50

棚板2の前面板2aをキャビネットラック1の前面にねじ止め等によって固定することによって、棚板2をキャビネットラック1に実装していた。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、このような従来のラックマウント金具では、棚板2を搭載するL形支持金具52を、アングル51及びビーム50という二種類の金具で固定していたため、これらビーム50、アングル51を、取り付けるキャビネットラック1の奥行き幅、高さ等の大きさに合わせてそれぞれ個別に設計する必要がある。また、一般にキャビネットラック1には、ねじ孔の間隔によりインチピッチとミリピッチの二種類の規格のものがあるため、それぞれの規格に応じたビーム50を設計しなければならず、金具の製作業が煩雑となる上、汎用性にも欠けるという問題点があった。

【0006】 また、ビーム50、アングル51、L形支持金具52という異なる三種の金具によって構成されていたため、金具の構造が複雑となるとともに、取付作業も煩雑であった。さらに、アングル51及びL形支持金具52をビーム50を介してキャビネットラック1の側面にねじ止め等によって取り付けていたため、システムアップ後の追加取付を行なう場合には、既に実装されている棚板2及び各金具を全て取り外さなければならないという問題も有していた。

【0007】 なお、棚板の実装とは用途は異なるが、ミキシング増幅器等の電子機器をキャビネットラックに搭載、収納する技術として実開平1-160875号の公報に記載されたラックマウント装置がある。しかしながら、この公報記載の装置では、予め決められたキャビネットラックの奥行き、幅、高さに、収納する機器、装置等の大きさ、形状をあわせて設計するというのもで、取付金具の汎用性やシステムアップ後の追加実装等を考慮した技術的思想はなく、上述したような従来技術の問題点を解決することはできなかった。

【0008】 本発明は、このような従来の技術が有する問題を解決するために提案されたものであり、簡易な構造のみであらゆるキャビネットラックの大きさに対応でき、かつ、取付作業もきわめて容易で、またシステムアップ後のキャビネットラックにも簡単に追加取付を行なうことができるラックマウント金具の提供を目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するため本発明のラックマウント金具は、キャビネットラックに実装される棚板を支持する金具であって、立面部と平面部からなる縦断面L字形状の板状部材からなり、一端に前記キャビネットラックの背面に固定される取付面を形成するとともに、前記平面部を対向させて前記キャビネットラックの両側面に配設され、この平面部に前記棚板

を載置する二枚一対の金具本体と、前記棚板の両側面に取り付けられる段付ボスと、この段付ボスと係合する前記金具本体の立面部に設けた長孔状のスライド孔とで構成してあり、好ましくは、前記スライド孔が、前記段付ボスの段より大径な部分と小径な部分を有し、また前記金具本体の一端取付面に、前記キャビネットラックの幅方向に長い取付溝を設けた構成としてあり、必要に応じて前記取付溝を前記キャビネットラックの高さ方向に複数設けた構成としてある。

【0010】

【作用】上記構成からなる本発明のラックマウント金具によれば、棚板を支持する金具がL字形状の金具本体のみなので、金具の構造が簡易となり、取付作業もきわめて容易に行なえる。また、金具本体に形成したスライド孔及び取付溝によって、金具本体が奥行き及び幅方向に移動するので、奥行き及び／又は幅の異なるキャビネットラックや棚板にも対応することができ、さらに、棚板の追加取付も簡単に行なえる。

【0011】

【実施例】以下、本発明のラックマウント金具の一実施例について、図面を参照して説明する。図1は、本発明の一実施例ラックマウント金具を用いて棚板をキャビネットラックに実装した状態を示す斜視図である。同図に示すように、本発明の一実施例ラックマウント金具は、キャビネットラック1に実装される棚板2を支持する金具であって、キャビネットラック1の両側面に対向して配設されるL字形状の一対の金具本体10と、棚板2の両側面に取り付けられる段部20aを有する段付ボス20と、この段付ボス20と係合する金具本体10に設けた長孔状のスライド孔11とで構成してある。

【0012】キャビネットラック1は、四本のフレームを柱にして、一定の幅、奥行き、高さの直方体形状になっており、各柱の高さ方向には取付ねじ1aの螺合するねじ孔1bが形成してある。このキャビネットラック1は、設置箇所、搭載する棚板2の数等によって寸法が異なり、またねじ孔1bの間隔もミリピッチ(JIS規格)とインチピッチ(EIA規格)の二種類の規格のものがある。

【0013】このキャビネットラック1に実装される棚板2は、前面板2aがキャビネットラック1の前面に取付ねじ1aで固定されるとともに、図示しない背面には各種電子機器等の配線が接続されるコネクタが備えている。また、この棚板2の両側面には、ボルト状の段付ボス20が螺合して取り付けられている。

【0014】この段付ボス20は、図4に示すように、頭部とねじ部からなるボルト状に形成され、この頭部とねじ部の間に段部20aが形成してある。そして、この段付ボス20は、好ましくは、棚板2の両側面にそれぞれ二箇所以上取り付けられ、本実施例においても、図2に示すように、棚板2の両側面に二箇所ずつ取り付けて

ある。

【0015】金具本体10は、立面部10aと、この立面部10aの下部をほぼ直角に折曲げた平面部10bからなる縦断面L字形状に形成してあり、平面部10bを互いに対向させて二枚一対として用い、キャビネットラック1の両側面奥行き方向に取り付けてある。

【0016】この金具本体10の立面部10aには、棚板2に取り付けられた段付ボス20が係合する長孔状のスライド孔11が形成してある。このスライド孔11は、図2に示すように、段付ボス20が通過できる大径部11aと、段付ボス20より小径、すなわち段付ボスの段部20aが係合する小径部11bとからなっており、大径部11aは、段付ボス20が設けられた間隔と同間隔に、段付ボス20と同数形成してある。

【0017】これによって、段付ボス20が大径部11aからスライド孔11に係合するとともに、小径部11b内をキャビネットラック1の奥行き方向、すなわち図2に示す矢印Y方向に移動可能になっている。

【0018】さらに、金具本体10の立面部10aの後端には、平面部10bと反対方向にほぼ直角に折曲げた取付面10cが形成してあり、この取付面10cには、取付ねじ1aの係合する、キャビネットラック1の幅方向に長い取付溝12を設けてある。

【0019】金具本体10は、この取付溝12を介して取付ねじ1aがねじ孔1bに螺合することによりキャビネットラック1に固定されるが、取付溝12をキャビネットラック1の幅方向に長い形状とすることで、金具本体10がキャビネットラック1の幅方向、すなわち図2に示す矢印X方向に移動可能となっている。これによって、金具本体10は、キャビネットラック1の幅に応じて取付位置を調整することができる。

【0020】なお、本実施例においては、図2に示すように、取付溝12を、キャビネットラック1の高さ方向に、取付溝12a, 12b, 12cからなる三段に設けてある。この三つの取付溝12a, 12b, 12cは、最上段と最下段の取付溝12a及び12cの間隔が、上述したキャビネットラック1のねじ孔間隔のインチピッチ規格に対応した間隔となっている。

【0021】このように取付溝12を三段にしたこと、キャビネットラック1のねじ孔間隔の規格がインチピッチの場合には取付溝12a及び12cの二箇所にねじ止めし、ミリピッチの場合には中段の取付溝12bの一箇所にねじ止めすることによって、いずれの規格のキャビネットラック1にも対応できるようになっている。そして、インチピッチのときには二箇所止めにより、ミリピッチのときには取付面10cの中心でねじ止めすることにより、いずれの場合にも金具本体10を堅固に固定することができる。

【0022】なお、ミリピッチのキャビネットラック1にも二箇所のねじ止めを行なう場合には、例えば50ミ

リピッチのラックの場合、図6に示すように、最下段の取付溝12cを基準として、最上段の取付溝12aとの間隔を50ミリとし、中段の取付溝12bとの間隔を1インチ間隔に形成しておくこともできる。このようにすると、インチピッチ、ミリピッチのいずれのキャビネットラック1にも金具本体10を二箇所でねじ止めすることができ、金具本体10の固定がより強固となる。

【0023】次に、このような構成からなる本実施例のラックマウント金具の使用態様について図6を参照して説明する。まず、キャビネットラック1に実装する棚板2の両側面に、段付ボス20を予め取り付けておく。次に、段付ボス20を取り付けた棚板2をキャビネットラック1の前面から挿入し、棚板2の前面板2aをキャビネットラック1の前面に取付ねじ1aでねじ止めして固定する。

【0024】次いで、キャビネットラック1の背面から一対の金具本体10を平面部10bを対向させて挿入し、立面部10aのスライド孔11を棚板2の段付ボス20に大径部11aから係合させ、金具本体10をキャビネットラック1の奥行き寸法に合わせて図面矢印Y方向にスライドさせて位置調整する。その後、金具本体10の一端取付面10cをキャビネットラック1の背面に取付ねじ1aによってねじ止めする。

【0025】この際、取付溝12をキャビネットラック1のねじ孔1bのピッチ規格に合わせて位置合わせするとともに、取付溝12と取付ねじ1aを係合させ、キャビネットラック1及び棚板2の幅寸法に合わせて金具本体10を図面矢印X方向に位置調整し、その後、取付ねじ1aを締め付ける。これによって、棚板2のキャビネットラック1への実装が完了する。

【0026】このように、本実施例のラックマウント金具によれば、金具本体10の位置調整が容易に行えるので、棚板2の実装作業が簡単な上、キャビネットラック1及び棚板2の奥行き及び幅方向の寸法が変更になった場合にも対応でき、また、キャビネットラック1のねじ孔1bのピッチ規格がインチサイズ、ミリサイズのどちらでも対応できるので、従来のようにキャビネットラッ

ク1や棚板2の種類、大きさによって金具を個別に設計する必要がなくなる。

【0027】また、キャビネットラック1の背面から金具本体10を挿入して固定する構造にしてあるので、システムアップ後の棚板2の追加実装もキャビネットラック1の背面から簡単に行なうことができる。

【0028】

【発明の効果】以上説明したように本発明のラックマウント金具によれば、簡易な構造のみであらゆるキャビネットラックの大きさに対応でき、かつ、取付作業もきわめて容易で、またシステムアップ後のキャビネットラックにも簡単に追加取付を行なうことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例ラックマウント金具の実装状態を示す斜視図である。

【図2】図1のラックマウント金具の要部斜視図を示す。

【図3】図1のラックマウント金具のL形金具を示す斜視図である。

【図4】図1のラックマウント金具の段付ボスを示す斜視図である。

【図5】図1のラックマウント金具のL形金具の取付溝の変更例を示す斜視図である。

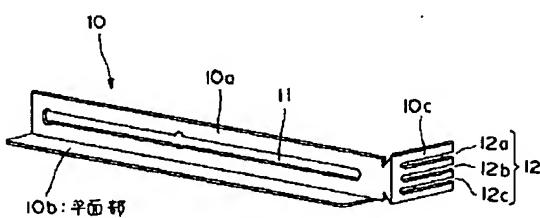
【図6】図1のラックマウント金具の取り付け手順を示す平面部図である。

【図7】従来のラックマウント金具の実装状態を示す斜視図である。

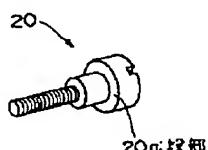
【符号の説明】

- 1…キャビネットラック
- 2…棚板
- 10…金具本体
- 11…スライド孔
- 12…取付溝
- 20…段付ボス
- 50…ピーム
- 51…アングル
- 52…L形支持金具

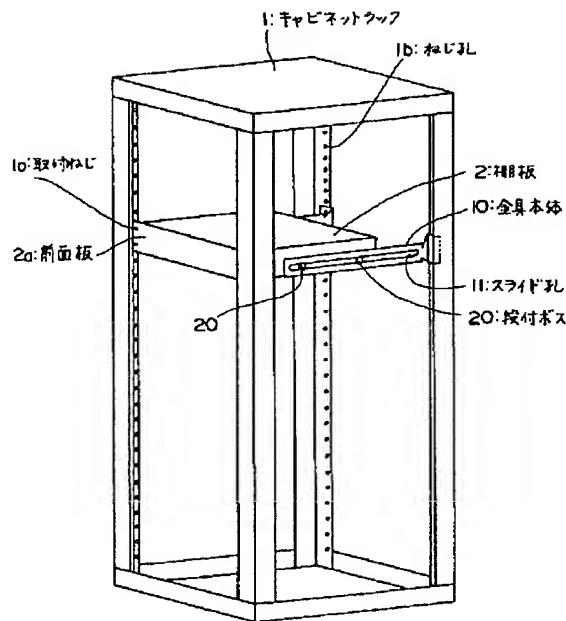
【図3】



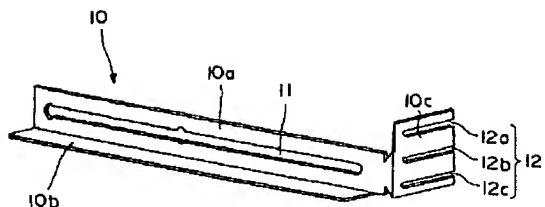
【図4】



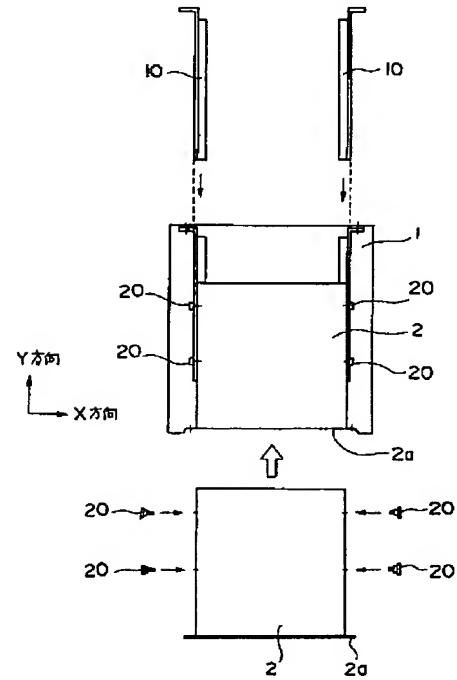
【図1】



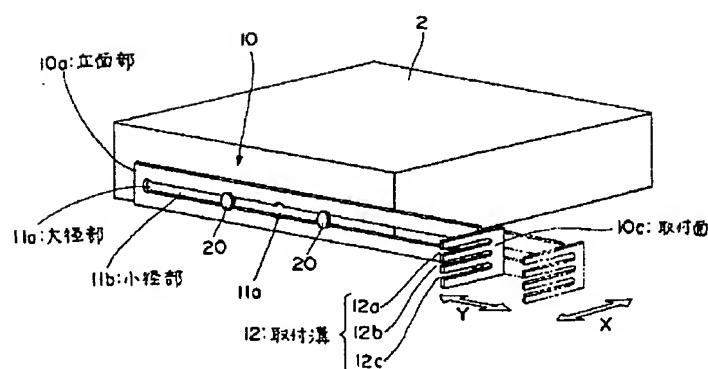
【図5】



【図6】



【図2】



【図7】

